

# 天文望遠鏡

提起「天文學」三個字，各位童軍會聯想起什麼？天文望遠鏡？沒錯，天文望遠鏡是天文愛好者用來觀星、天文學家用來觀測星體的主要工具。透過望遠鏡，我們可以近距離飽覽月球上的隕石坑、星空間的雲團、色彩鮮艷的雙星、多變的木星雲帶、壯麗的土星光環、甚至是遼遠的巨型星系等等。大家在天文書本或網頁上見到的精彩天文圖片，有一部分都是用天文望遠鏡拍攝的。

## 口徑和放大倍數

由於星星的光線非常微弱，天文望遠鏡的主要作用是收集它們的光線。就像一個水桶，愈大的水桶便能收集得更多的雨水。望遠鏡的口徑愈大，收集光線的能力便愈強，望遠鏡便能見到更多暗淡的星星。全世界最大口徑的光學望遠鏡有10米，位於夏威夷的高山上，它的集光力是人眼的280萬倍（圖1）！全港最大專業級的天文望遠鏡口徑有24吋，安置在西貢麥理浩夫人度假村的香港太空館天文觀測站（圖2）。這個觀測站在2007年年底完成測試，將來大家會有機會在網上遙控這支望遠鏡呢！

那麼天文望遠鏡是不是具有愈大的放大倍數就愈強勁？望遠鏡的確具有放大的功用，而星空中的天體，例如月球、行星、星系等等，都是十分細小的，而望遠鏡放大的作用就讓我們看到更加多的細節。有些望遠鏡製造商，聲稱它們的望遠鏡可以放大到500、600甚至999倍！但實際上，真正適合天文觀測的望遠鏡很少會放大至300倍或以上，因為一來高倍放大的影像會很暗淡，二來影像受地球大氣影響的不良效果，如變形、光線被折射扭曲等，亦會給「放大」了，得來的影像會比低倍放大的來得差勁，以致不能看見天體的細節。所以大家不要盲目追求高放大倍數的望遠鏡了。

人們經常又會問：「這台望遠鏡能見到多遠？」對於天文望遠鏡，這條問題就不是太恰當，因為只要一個天體夠光亮，即使它距離我們很遼遠，我們都能夠見到它。相反如果另一個天體非常暗淡，即使將它放到很近的位置，都未必能見到它。所以天文望遠鏡不是靠「能見到多遠」去判斷它的效能，而是以望遠鏡的口徑和放大倍數作比較。

## 用肉眼觀賞星空

要擁有一台高質素的天文望遠鏡，非要花上數千元不可。加上天文望遠鏡還要配上堅固的座架，整台望遠鏡可能重達數十公斤，如要搬運望遠鏡到郊外地方觀星，就很不方便。其實觀星不一定要使用望遠鏡，單單用肉眼已經可以觀賞星空。有興趣的話，各位童軍不如報名參加本地天文團體的觀星活動，或者每月在太空館天台舉行的免費觀星活動，在天文愛好者的指導下，利用他們的望遠鏡一嘗觀星之樂吧（圖3）！

## 筆者介紹

蘇柱榮除了是童軍領袖外，更是香港太空館的助理館長，以及香港大學物理系的研究生。



1



2

1. KECK是全世界最大口徑的光學望遠鏡，兩台設計一樣的巨型望遠鏡收藏在圓頂當中。當望遠鏡運作時，圓頂上的窄縫會滑開，讓星光進入望遠鏡。KECK的主鏡由36塊六角型的鏡片組成，這樣的設計有助鏡片的位置因大氣的變化而作出微細的修正，達致最佳的影像質素。  
KECK is the biggest optical telescope system in the world. Two identical telescopes are protected by spherical domes. The slit of the dome will be opened once the telescope is in operations. KECK main mirror consists of 36 hexagonal segments. They help to correct atmospheric variations and produce excellent images.
2. 香港太空館西貢遙控天文觀測站，設置了全港最大專業級天文望遠鏡。  
Hong Kong Space Museum's robotic telescope system in Sai Kung is the largest research telescope in Hong Kong.
3. 參加觀星活動，一嘗觀星之樂！  
Come and join star-gazing parties!



3